Последователност

Както обикновено на Иванчо му беше скучно в час и трябваше сам да измисли как да се забавлява. Той записа на лист хартия **N** числа - от **0** до **N - 1** в този ред. След това си дефинира две операции върху тази последователност:

1. Преместване на числото X точно **след** числото Y.
2. Преместване на числтото X точно **преди** числото Y.

Например при **N = 5** първоначално имаме

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0 | **1** | 2 | **3** | 4 |

Прилагаме операция **1 1 3** и получаваме

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | 2 | **3** | 1 | 4 |

Прилагаме операция **2 3 0** и получаваме

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 | 0 | 2 | 1 | 4 |

Иванчо си игра така за известно време, изпълнявайки **М** операции, докато накрая и това му омръзна. В този момент той реши да пренареди текущата си последователност така, че числата в нея да следват в намаляващ ред - от **N - 1** до **0**. Тъй като краят на часа наближаваше, той иска да знае колко най-малко операции (от тези описани по-горе) трябва да извърши, за да изпълни целта си.

**Вход:** На първия ред на входния файл **sequence.in** са записани целите числа **N** и **М**. На всеки от следващите **М** реда е описана поредната операция, която Иванчо извършва във формата “1 X Y” за операция 1 или “2 X Y” за операция 2.

**Изход:** На единствения ред на изходния файл **sequence.out** отпечатайте минималния брой операции, които Иванчо трябва да извърши, за да сортира последователността, която е получил след изпълнението на операциите, наобратно.

**Ограничения:**

2 <= **N** <= 1 000 000

0 <= **M** <= 500 000

0 <= X, Y <= N - 1

X е различно от Y

**Ограничение за време:** 1.5 секунди

**Ограничение за памет:** 256 MB

**Примерен тест:**

|  |  |
| --- | --- |
| **sequence.in** | **sequence.out** |
| 5 21 1 32 3 0 | 2 |

За справка погледнете примера, описан в условието.

Исканата последователност 4 3 2 1 0 може да се получи като преместим 0 и 4 например.